iztm
MIESIĘCZNIK ZARZĄDU TRANSPORTU MIEJSKIEGO

12(94)
grudzień
2015

DWORZEC POŁUDNIOWY - „ROZSUPŁAMY" TEN WĘZEŁ



Aktualności

Temat numeru

Z kart historii komunikacji

Komunikacja na świecie

Komunikacja dla najmłodszych

Drodzy Czytelnicy

Co w tej chwili oferuje Dworzec Południowy? Dużą, niewygodną pętlę autobusową z wąskimi peronami i małymi wiatami. Później trzeba dojść do stacji metra przeciskając się pomiędzy straganami i handlarzami. Jeszcze gorzej jest zimą, gdy zalega śnieg i błoto – opisuje węzeł Jakub Miernik z ZTM, pracujący nad „ucywilizowaniem” warszawskich węzłów przesiadkowych. **Tematem numeru** grudniowego iZTM są **węzły przesiadkowe** – plany modernizacji węzła przy stacji metra Wilanowska oraz przygotowanie przewodnika, w którym znajdą się odpowiedzi na pytania, jak konstruować przyjazne pasażerom węzły przesiadkowe.

Obecnie studenci Politechniki Warszawskiej pracują nad projektem zagospodarowania terenu Dworca Południowego. W przyszłym roku planujemy zlecić opracowanie wielowariantowej koncepcji węzła. Jeżeli wszystko pójdzie zgodnie z planem, za kilka lat przy stacji metra Wilanowska będziemy wygodnie przesiadać się pomiędzy autobusami, tramwajami i metrem.

O znaczeniu węzłów przesiadkowych w systemie transportu zbiorowego opowiada prof. Piotr Olszewski, kierownik Zakładu Inżynierii Komunikacyjnej Politechniki Warszawskiej. *W dużych miastach nie jest możliwe zorganizowanie komunikacji publicznej bez przesiadek. Węzły przesiadkowe skupiają w sobie funkcjonowanie całego transportu publicznego. Źle funkcjonujące powoli zniechęcają użytkowników do korzystania z komunikacji zbiorowej* – wyjaśnia.

Sprawdzamy także, jak z organizacją przesiadek radzą sobie polskie i europejskie miasta.

40 lat temu na stołeczne torowiska po raz pierwszy wyjechały „akwaria”, czyli **tramwaje 105N**. Na łamach rubryki „**Z kart historii komunikacji**” dowiedzą się Państwo, czemu zawdzięczają swoją nazwę, oraz co zajmowało motorniczym najwięcej czasu po wdrożeniu do eksploatacji pierwszych „stopiątek”.

Zabieramy także Państwa do **Cziatury – gruzińskiego miasteczka**, gdzie komunikację miejską tworzą... **kolejki linowe**.

Zachęcamy do lektury.

iZTM
MIESIĘCZNIK ZARZĄDU TRANSPORTU MIEJSKIEGO

ZARZĄD TRANSPORTU MIEJSKIEGO
W WARSZAWIE

ul. Żelazna 61, 00-848 Warszawa

Redaktorka prowadząca:
Magdalena Potocka

Skład:
Maciej Beister

Nakład:
9479

Prenumerata:
ztm.waw.pl (zakładka newsletter)

Znajdziesz nas na:

www.ztm.waw.pl
www.facebook.com/ztm.warszawa
www.twitter.com/ztm_warszawa
www.instagram.com/ztm_warszawa

Napisz do nas: newsletter@ztm.waw.pl

Wspólny Bilet wrócił na linię wołomińską

Od 1 grudnia w pociągach Kolei Mazowieckich, kursujących między Zagościńcem a Warszawą Wileńską, ponownie są honorowane bilety Zarządu Transportu Miejskiego.

Wspólny Bilet będzie obowiązywał na linii wołomińskiej przez co najmniej kilka lat – od 1 grudnia 2015 roku do 30 listopada 2019 roku. Po tym terminie porozumienie będzie mogło zostać przedłużone.

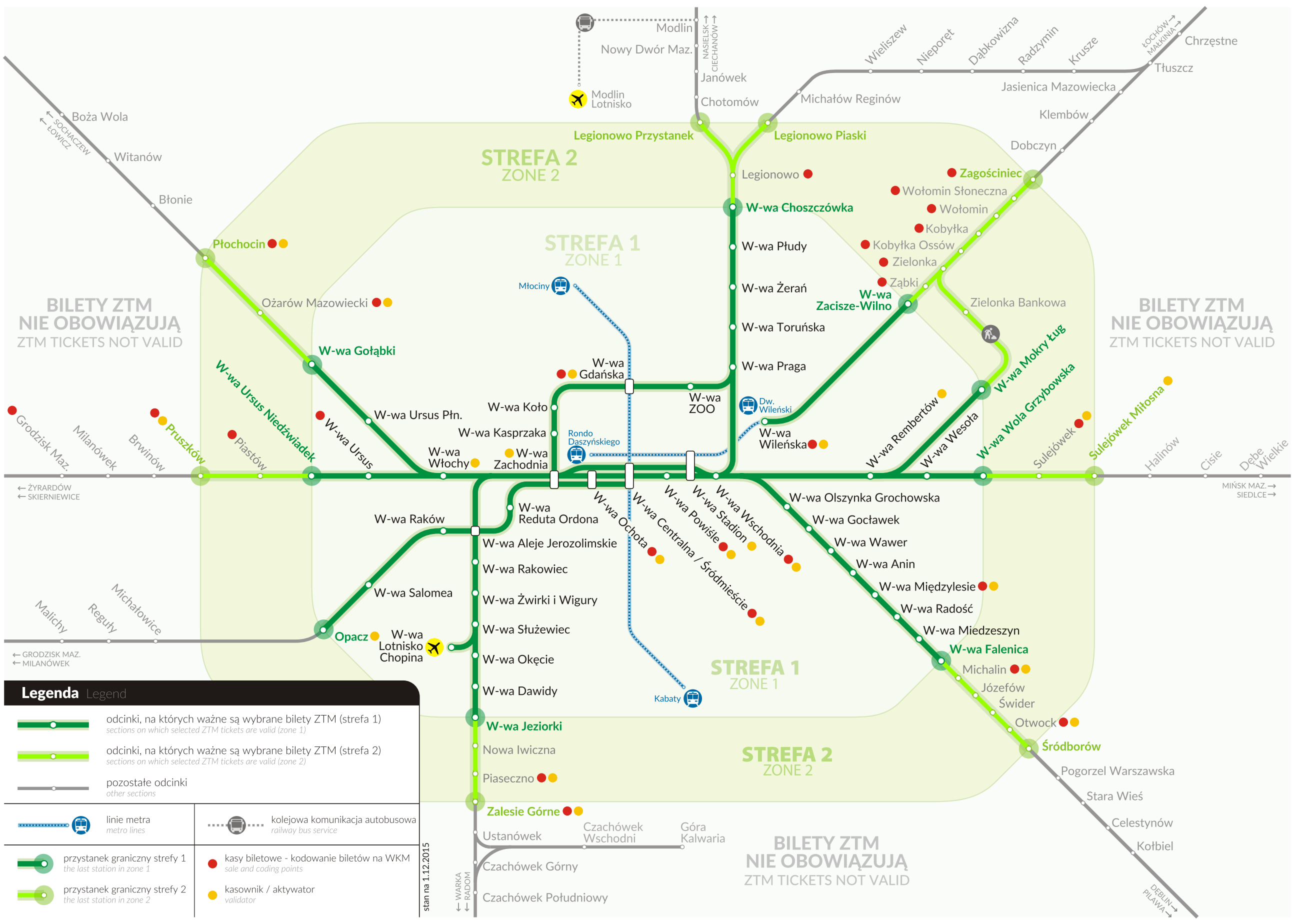
W pociągach KM na linii wołomińskiej, tak jak na pozostałych liniach kolejowych objętych Wspólnym Biletem, honorowane są bilety ZTM od dobowego wzwyż, czyli: dobowe, weekendowe, weekendowe grupowe, 30-dniowe, 90-dniowe, bilety dla dzieci z rodzin posiadających troje dzieci i bilety seniora. Honorowane są również uprawnienia do przejazdów ulgowych i bezpłatnych obowiązujące w środkach komunikacji miejskiej organizowanych przez ZTM.

Kontrolę biletów prowadzą Koleje Mazowieckie. Również KM rozpatrują ewentualne odwołania lub skargi z nią związane.

Na linii między Dworcem Wileńskim a Zagościńcem przystankiem granicznym między pierwszą a drugą strefą biletową jest Warszawa Zacisze-Wilno.

Podstawową jednostką rozliczeniową między ZTM a powiatem jest pociągokilometr. Stawka za jeden pociągokilometr wynosi w bieżącym roku 25,25 zł.

Całkowity koszt funkcjonowania Wspólnego Biletu na linii wołomińskiej będzie iloczynem stawki oraz liczby pociągokilometrów wykonanych przez KM. Udział powiatu w kosztach będzie wynosił, przez cały okres trwania porozumienia, 40 proc. Miesięczny koszt Wspólnego Biletu dla powiatu wołomińskiego w bieżącym roku wyniesie ok. 275 tys. zł. Sposób podziału tej kwoty między powiat a poszczególne gminy powiatu ustalą między sobą zainteresowane samorządy.



Kiss and Ride. Nowe strefy w Warszawie

Podwozisz żonę lub męża do metra, a dzieci do autobusu? A może to Ty jesteś osobą podwożoną? Już wkrótce znikną problemy z szukaniem miejsca na chwilowy postój – Zarząd Transportu Miejskiego planuje uruchomienie specjalnych stref postojowych K+R (Kiss and Ride).

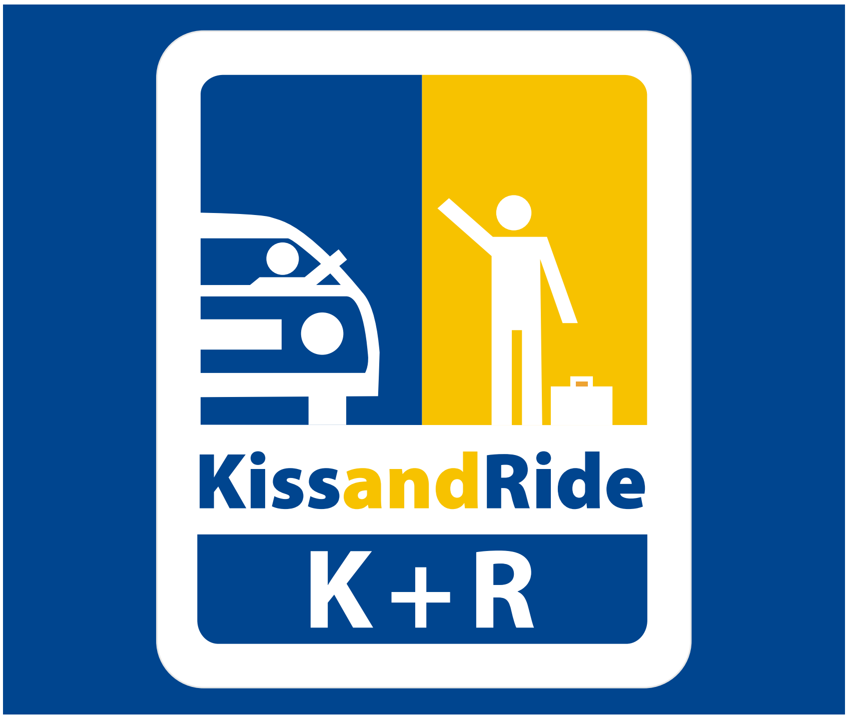
Czy naprawdę nie szkoda czasu spędzonego codziennie w korkach w samochodzie? Jest na to prosty sposób – przesiadka do komunikacji miejskiej. Już wkrótce będzie ona dużo łatwiejsza dzięki **strefom K+R (Kiss and Ride)**.

Strefy postojowe K+R (Kiss and Ride) to specjalnie wyznaczone miejsca, aby ułatwić podwiezienie do komunikacji miejskiej. To właśnie na nich będzie można legalnie zatrzymać się, dać buziaka na do widzenia i pozostawić pasażera, aby ten ruszył w dalszą drogę tramwajem, autobusem lub metrem. Strefy K+R nie są miejscami, gdzie będzie wolno parkować – samochód będzie mógł na nich stać nie dłużej niż dwie minuty. Strefy K+R będą łatwo rozpoznawalne dzięki czytelnemu oznakowaniu.

Zarząd Transportu Miejskiego planuje pilotażowe uruchomienie siedmiu takich stref. Będą one zlokalizowane w pobliżu węzłów komunikacyjnych lub stacji metra, a więc w miejscach dogodnych przesiadek. ZTM zaproponował, by strefy K+R powstały przy węźle komunikacyjnym Młociny, Dworcu Wileńskim i Gdańskim oraz przy stacjach metra Wilanowska, Kabaty i Słodowiec.

Została już podpisana umowa z wykonawcą, który zaprojektuje strefy K+R. Projekt wykona firma Planeta. Ma on być gotowy jeszcze w tym roku. Realizacja inwestycji planowana jest w pierwszej połowie 2016 roku.

Projekt jest rezultatem stażu, który pracownicy ZTM, w ramach projektu unijnego „Fabryka innowacji w komunikacji miejskiej w Warszawie", odbyli w instytucjach organizujących transport publiczny m.in. w Pradze (Ropid).



Linia M jak Mikołaj

5 i 6 grudnia Zarząd Transportu Miejskiego uruchomi specjalną linię tramwajową M. Zabytkowe tramwaje wyruszą z placu Narutowicza, na Pragę dotrą mostem Poniatowskiego, a na Ochotę wrócą mostem Śląsko-Dąbrowskim.

W najbliższy weekend na stołeczne ulice wyjedzie **mikołajkowa linia tramwajowa M**. Tramwaje będą kursowały **w godzinach 10.00-18.00** na trasie: **PL. NARUTOWICZA** - Grójecka - pl. Zawiszy - Aleje Jerozolimskie - most Poniatowskiego - al. Zieleniecka - Targowa - Al. Solidarności - Marszałkowska - Nowowiejska - Filtrowa – **PL. NARUTOWICZA**.

Do obsługi linii zostaną skierowane tramwaje zabytkowe.



W tramwajach linii M będą honorowane wszystkie bilety z taryfy ZTM wraz z uprawnieniami do ulg i bezpłatnych przejazdów. Bilety będą kasowane przez konduktorów – członków Klubu Miłośników Komunikacji Miejskiej w Warszawie. Na biletach jednorazowych przesiadkowych oraz czasowych konduktorzy będą umieszczać pieczątkę wraz z adnotacją o dacie i godzinie rozpoczęcia przejazdu. Przejazd na podstawie biletu krótko- lub długookresowego będzie możliwy po jego wcześniejszym skasowaniu (aktywowaniu) w innym pojeździe komunikacji miejskiej lub w bramce metra.

Linia tramwajowa M zostanie uruchomiona także 26 grudnia br.



Dworzec Południowy – „rozsupłamy” ten węzeł

Studenci Politechniki Warszawskiej już pracują nad tym, jak „rozsupłać” węzeł przesiadkowy przy stacji metra Wilanowska. W przyszłym roku Zarząd Transportu Miejskiego planuje zlecić opracowanie koncepcji nowoczesnego, intuicyjnego i wygodnego Dworca Południowego. Jednocześnie rozpoczęto prace nad przewodnikiem, w którym znajdą się odpowiedzi na pytania, jak konstruować przyjazne pasażerom węzły przesiadkowe. O szczegółach – **kierownik Sekcji ZTM ds. Węzłów Przesiadkowych oraz Parkingów Parkuj i Jedź Jakub Miernik**.

Właśnie kupiłam mieszkanie w Piasecznie i zdecydowałam, że do pracy w Warszawie będę dojeżdżała komunikacją miejską. Co mnie czeka?

W przypadku autobusów – niestety zakorkowana ulica Puławska, a tym samym długa podróż najprawdopodobniej do Metra Wilanowska. Dobra wiadomość jest taka, że Zarząd Dróg Miejskich przygotowuje projekt wytyczenia buspasa na tej trasie. Większość osób wysiada następnie na pętli autobusowej Wilanowska i idzie do metra. Co w tej chwili oferuje Dworzec Południowy? Dużą, niewygodną pętlę autobusową z wąskimi peronami i małymi wiatami. Później trzeba dojść do stacji metra przeciskając się pomiędzy straganami i handlarzami. Jeszcze gorzej jest zimą, gdy zalega śnieg i błoto.

Pamiętajmy, że Dworzec Południowy to także miejsce, z którego wyruszają autobusy dalekobieżne Polskiego Busa. Ich pasażerowie nie mają poczekalni, ani miejsca, gdzie mogliby coś zjeść, napić się. Oczywiście można powiedzieć, że to nie problem ZTM. Tak jednak nie jest – naszym zadaniem jest również „cywilizowanie” dalekobieżnego ruchu autobusowego. Te pojazdy muszą się gdzieś podziać, a najlepiej by było, żeby nie wjeżdżały do centrum miasta.

Jak będzie wyglądał Dworzec Południowy za klika lat?

Mam nadzieję, że będę mógł odpowiedzieć na to pytanie już niebawem. Obecnie możemy mówić o wizji funkcjonalnej dworca, czyli wskazać, jakie potrzeby pasażerów powinien zaspokajać. Przede wszystkim – potrzeby komunikacyjne. Pętle autobusowa i tramwajowa pozostaną, nie wiemy jednak w jakim kształcie, i w jakiej lokalizacji. Pętla tramwajowa z czterema 70-metrowymi peronami to około 3-4 tys. metrów kw. Pojawia się więc pytanie, czy jesteśmy w stanie sobie na to pozwolić. Nie znamy także dokładnego przebiegu trasy tramwajowej do Wilanowa. W przypadku pętli autobusowej trzeba rozważyć, czy korzystniejszym rozwiązaniem nie będzie utworzenie pętli technicznej, na której pojazdy będą czekały na odjazd. Dodatkowo zostałyby utworzone przystanki dla wsiadających.

Niezwykle ważną kwestią, jeśli nie najważniejszą, jest zorganizowanie sprawnej, bezpiecznej i czytelnej przesiadki między metrem, autobusem i tramwajem. I to będziemy traktować jako priorytet przy projektowaniu tego obiektu.



Obecnie na węzeł przesiadkowy przy stacji metra Wilanowska składają się: pętla autobusowa obsługująca autobusy miejskie, podmiejskie i dalekobieżne, pętla tramwajowa i Parking P+R

Ważnym elementem inwestycji będzie podniesienie komfortu oczekiwania na podróż. Dla osób korzystających z autobusów dalekobieżnych chcielibyśmy przygotować poczekalnię. Powinny pojawić się także kawiarnie, restauracje, miejsca, gdzie będzie można przyjemnie spędzić czas.

Czy planowana jest także rozbudowa parkingu Parkuj i Jedź Metro Wilanowska?

Nadbudowa parkingu jest technicznie możliwa. Zastanawiamy się jednak, czy jest to zasadne. Parking znajduje się dość blisko centrum miasta, a obiekty tego typu powinny być budowane przede wszystkim na obrzeżach. Bardziej bym się skłaniał do pozostawienia go w obecnym kształcie, ale ostatecznie zadecydują o tym oczywiście analizy ruchowe i ekonomiczne.

Podobno nad projektem nowego węzła przesiadkowego intensywnie pracują już studenci Politechniki Warszawskiej?

Ogłosiliśmy konkurs dla studentów Wydziału Architektury na urbanistyczny projekt zagospodarowania terenu. Zostali oni podzieleni na dwuosobowe zespoły, których zadaniem jest przygotowanie projektu w jednym z trzech wariantów. Pierwszy wariant możemy nazwać konserwatywnym, czyli osoby nad nim pracujące muszą brać pod uwagę Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Oznacza to przede wszystkim, że pętle autobusowa i tramwajowa muszą się znaleźć na terenie obecnej pętli autobusowej. Drugi wariant to wariant zrównoważony – studenci mogą podejmować dyskusję z planem zagospodarowania, ale główne skrzyżowania ulic muszą pozostać w niezmienionej geometrii. Trzecia grupa pracuje przy wariancie „maxi" – mają pełne pole do popisu. Wszyscy mają jednak jeden główny cel – zaspokojenie potrzeb komunikacyjnych osób korzystających z komunikacji zbiorowej. Efektem konkursu będzie zobrazowanie i pokazanie w przestrzeni wizji rejonu Dworca Południowego.

Konkurs zostanie rozstrzygnięty w pierwszym kwartale przyszłego roku. Jakie są plany na kolejne miesiące?

W przyszłym roku planujemy zlecić opracowanie wielowariantowej koncepcji węzła, w ramach której powstaną trzy projekty koncepcyjne, różniące się od siebie założeniami w zakresie lokalizacji, wielkości i oferowanych usług dodatkowych. Od ekspertów będziemy oczekiwali odpowiedzi na pytanie, w jakich proporcjach należy połączyć różnorodne funkcje Dworca Południowego. Zależy nam na spojrzeniu wybiegającym daleko w przyszłość i na tym, żeby został uwzględniony potencjalny rozwój tej części miasta, m.in. Służewca Przemysłowego. Będziemy również oczekiwali rekomendacji zasad dotyczących finansowania obiektu – czy ze środków miejskich z dofinansowaniem UE, czy w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego.

Realizacja tego typu inwestycji przy udziale środków prywatnych zwykle wiąże się z dużymi obawami. Czy część komercyjna nie zdominuje obiektów użytku publicznego?

Tak jak wspomniałem wcześniej – Dworzec Południowy ma przede wszystkim zaspokajać potrzeby komunikacyjne. Na pewno nie zostanie zdominowany przez część komercyjną i nie powstanie tam centrum handlowe.

Dysponujemy taką formą prawną jak dialog konkurencyjny, które ułatwiają podział obowiązków i korzyści pomiędzy stroną samorządową i komercyjną. Poza tym funkcjonują organizacje non-profit, takie choćby jak fundacja Centrum Partnerstwa Publiczno-Prywatnego, które pomagają zorganizować taką współpracę.

„Co w tej chwili oferuje Dworzec Południowy? Dużą, niewygodną pętlę autobusową z wąskimi peronami i małymi wiatami. Później trzeba dojść do stacji metra przeciskając się pomiędzy straganami i handlarzami" – opisuje węzeł Jakub Miernik



Myślę, że obawy samorządów przed współpracą z sektorem prywatnym wynikają przede wszystkim z tego, że jest to w Polsce wciąż słabo poznany model realizacji miejskich inwestycji. W przypadku, gdy działania prowadzone są w sposób jawny i transparentny nie ma się czego obawiać. Tym bardziej, że powoli kończą się fundusze unijne, trzeba więc rozważać inne sposoby pozyskiwania środków na realizację miejskich przedsięwzięć.

Brak środków finansowych nie jest jedynym problemem. Nie istnieją także precyzyjne wytyczne, jak należy konstruować węzły przesiadkowe.

To prawda – obecnie nie ma żadnego podręcznika, instrukcji, jak organizować węzły przesiadkowe. Dlatego wraz z pracami nad zagospodarowaniem obszaru Dworca Południowego rozpoczęliśmy tworzenie guidebook'a, czyli zbioru wytycznych, które powinny obowiązywać przy konstruowaniu węzłów przesiadkowych w mieście. Na tę chwilę wszystkie węzły różnią się między sobą, a każde nowe miejsce przesiadek jest jednorazową, unikalną inicjatywą projektanta.

Pierwszym zadaniem będzie zinwentaryzowanie wszystkich warszawskich węzłów i ich podział – na małe, znajdujące się np. przy niewielkich skrzyżowaniach, węzły o znaczeniu ponadlokalnym, np. Dworzec Południowy i międzynarodowe. Następnie konieczne będzie opracowanie standardów dla każdej klasy węzłów. Te rozwiązania będą się oczywiście różniły, m.in. szerokością przejść, czy koniecznością montażu wind albo ruchomych chodników. „Produktem ubocznym” będzie program modernizacji i rozbudowy warszawskiego systemu węzłów przesiadkowych.

Realizując to przedsięwzięcie bardzo liczymy na współpracę z innymi instytucjami, m.in. z Zarządem Dróg Miejskich, we władaniu którego znajdują się węzły zlokalizowane w pasie drogowym oraz z Polskimi Kolejami Państwowymi, które odpowiadają za węzły przy stacjach kolejowych. Bardzo ważna będzie także współpraca z osobami, które korzystają z transportu zbiorowego. Bez poznania ich opinii nie uda się stworzyć w pełni wartościowych wytycznych. Samodzielne decydowanie o tym, w jaki sposób będą przesiadały się tysiące pasażerów byłoby z naszej strony dużą ignorancją.

Kiedy zatem wysiadając z mojego piaseczyńskiego autobusu przy Metrze Wilanowska będę przesiadała się w bardziej przyjaznych i komfortowych warunkach?

Dużo zależy od ostatecznie przyjętej koncepcji węzła przesiadkowego. Jeżeli zdecydujemy się na zgodną z Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – jest szansa, że już w 2019 roku. W przypadku prac o zdecydowanie większym zakresie będziemy musieli dłużej poczekać na nowy Dworzec Południowy.

rozmawiała: Magdalena Potocka

Parking P+R Metro Wilanowska jest jednym z elementów węzła przesiadkowego. Obecnie kierowcy mają do dyspozycji 280 miejsc postojowych. Na parkingu można także zostawiać rowery



Jak nie z(a)gubić się w węzłach przesiadkowych



W dużych miastach nie jest możliwe zorganizowanie komunikacji publicznej bez przesiadek – one są nieuniknione. Węzły przesiadkowe skupiają w sobie funkcjonowanie całego transportu publicznego. Źle funkcjonujące powoli zniechęcają użytkowników do korzystania z komunikacji zbiorowej – o zasadach konstrukcji węzłów przesiadkowych przyjaznych pasażerom opowiada **prof. Piotr Olszewski, kierownik Zakładu Inżynierii Komunikacyjnej Politechniki Warszawskiej**.

Podczas codziennych podróży komunikacją miejską zmieniamy środki transportu – przesiadamy się. Często nawet nie zdajemy sobie sprawy, że korzystamy z węzłów przesiadkowych. Co wyróżnia węzły przesiadkowe na tle innych miejsc, w których dokonujemy przesiadek.

Węzły przesiadkowe to miejsca, gdzie odbywają się intensywne przesiadki. To, czy powstały one przypadkowo w miarę rozwoju miasta, czy zostały szczegółowo zaprojektowane ma drugorzędne znaczenie.

Możemy mówić o co najmniej dwóch kategoriach węzłów. Z jednej strony mamy węzły miejskie, czyli miejsca przesiadek przykładowo autobus – tramwaj albo autobus – metro. Funkcjonują także węzły przesiadkowe przy stacjach kolejowych. W tym przypadku sytuacja jest prostsza, ponieważ projektując stacje już od dawna uwzględniano w ich sąsiedztwie plac, miejsce na przystanki komunikacji miejskiej, poczekalnię... W efekcie miejsca takie jak Dworzec Wschodni czy Wileński powoli stają się nie najgorzej funkcjonującymi węzłami przesiadkowymi.

Jeżeli nie uda się właściwie zorganizować węzłów przesiadkowych cały system transportu publicznego poniesie klęskę **– to opinia prof. Christophera Alexandra – architekta zajmującego się m.in. węzłami przesiadkowymi. Oznacza to, że nie docenialiśmy znaczenia miejsc, w których odbywają się liczne przesiadki?**

Całkowicie zgadzam się z opinią prof. Alexandra. W dużych miastach nie jest możliwe zorganizowanie komunikacji publicznej bez przesiadek – są one nieuniknione. Węzły przesiadkowe skupiają w sobie funkcjonowanie całego transportu publicznego. Źle funkcjonujące powoli zniechęcają użytkowników do korzystania z komunikacji zbiorowej.

Jakie powinny być idealne węzły przesiadkowe?

Jest osiem kryteriów, które powinniśmy brać pod uwagę planując nowy lub oceniając już funkcjonujący węzeł. Bardzo ważna jest zwartość węzła, która decyduje o jego wygodzie. Oceniamy jaką odległość będzie musiał pokonać pasażer przesiadając się. Równolegle z odległością powinien być analizowany czas przeznaczany na zmianę środka transportu.

Kolejne kryterium to czytelność węzła. Niestety bardzo często pasażerowie, zwłaszcza przyjezdni są zdezorientowani korzystając z węzła przesiadkowego.

Dalej mamy adekwatność infrastruktury, czyli zapewnienie odpowiednich, pod względem rozmiaru, peronów przystankowych i przejść dla pieszych. Nie powinno dochodzić do

zatłoczenia węzłów. Niestety nawet w przypadku nowych węzłów kryterium to często nie jest uwzględniane, choć dysponujemy obecnie skutecznymi metodami analitycznymi i komputerowymi do oceny przepustowości.

Istotne jest także dostosowanie węzła do potrzeb osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności, osób starszych oraz podróżujących z dziećmi. Wszyscy ci pasażerowie powinni bez przeszkód móc korzystać z węzła. Mniejsze znaczenie ma tu długość trasy, ważne by mogli ją przejść bezpiecznie i bez konieczności pokonywania przeszkód.

Bezpieczeństwo jest kolejnym kryterium. Mam na myśli zarówno bezpieczeństwo w ruchu drogowym, jak i bezpieczeństwo osobiste. W przypadku bezpieczeństwa w ruchu drogowym najmniej problematyczna jest sytuacja, gdy pieszy musi przejść przez jezdnię na terenie pętli autobusowej – tam autobusy jeżdżą wolno. Najniebezpieczniejsze sytuacje pojawiają się wraz z koniecznością przejścia przez jezdnię lub torowisko tramwajowe, nawet gdy funkcjonuje sygnalizacja świetlna. Przykładowo na Młocinach pasażerowie skracają sobie drogę z tramwajów do metra przebiegając przez tory. Kolejny przykład to rondo de Gaulle'a, gdzie osoby czekając na światłach widzą zbliżający się tramwaj i wbiegają na jezdnię. Trzeba tak organizować węzły, aby ograniczyć do minimum konflikty pomiędzy ruchem pieszym a kołowym i szynowym. Jeżeli chodzi o bezpieczeństwo osobiste najważniejsze jest ograniczenie obaw pasażerów przed kradzieżami czy napaściami. Należy zatroszczyć się o dobre oświetlenie i monitoring.

Przyjazny pasażerom węzeł przesiadkowy nie obędzie się bez dobrej informacji – map, schematów, rozkładów jazdy. W Warszawie, pod tym względem jest lepiej na drugiej linii metra. Niestety na pierwszej linii oraz na innych węzłach przesiadkowych informacja wymaga poprawek.

Ostatnie kryterium to uzupełnienie węzła o dodatkowe funkcje, czyli zapewnienie biletomatów, toalet czy zadaszonego przejścia między peronami.



Dworzec kolejowy Warszawa Wschodnia jest przykładem węzła przesiadkowego zorganizowanego w sąsiedztwie stacji kolejowej. W niewielkiej odległości od dworca znajdują się przystanki autobusowe i tramwajowe



Węzeł przesiadkowy Młociny, na który składają się: stacja metra, przystanki autobusowe i tramwajowe oraz parking P+R

Obecnie w Warszawie funkcjonuje około 40 węzłów przesiadkowych, w tym jeden z największych i najnowocześniejszych przy stacji metra Młociny. Czym możemy się pochwalić, a co powinniśmy poprawić?

Dla mnie osobiście węzeł Młociny jest zbyt rozległy. Obecnie dąży się do rozwiązań polegających na integracji węzłów względem osi pionowej, czyli budowy zwartych, wielopoziomowych obiektów. Bardzo dobrze udało się to w sąsiedztwie stacji drugiej linii metra Rondo ONZ. Stacja metra znajduje się na poziomie minus jeden, przystanki tramwajowe i autobusowe zlokalizowano nad stacją, a odcinki jakie trzeba pokonać pomiędzy peronami metra a przystankami komunikacji naziemnej są krótkie. Dobrze oceniam także węzeł przesiadkowy w al. Krakowskiej. Na zwartym terenie udało się zlokalizować pętlę autobusową, tramwajową i parking P+R.

Mam zastrzeżenia do organizacji węzłów przesiadkowych przy stacjach metra Wilanowska, Marymont i Ratusz Arsenał. W dwóch pierwszych przypadkach pętle autobusowe znajdują się w zbyt dużej odległości od stacji metra. Jeżeli chodzi o stację Ratusz Arsenał, przesunięto ją zbyt daleko na północ. W efekcie, biorąc pod uwagę układ przystanków tramwajowych i wyjść ze stacji, tłoczno jest przy wyjściach na przystanki w kierunku mostu Śląsko-Dąbrowskiego, a wyjścia przy północnej głowicy świecą pustkami.

Nie znam jednak wszystkich warunków, dostępności terenów oraz możliwości technicznych. Myślę, że obecnie trzeba skupić się na usprawnieniu funkcjonowania węzłów przy niewielkich nakładach finansowych, czyli przede wszystkim uzupełnieniu informacji pasażerskiej i dostosowaniu obiektów do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Które państwa, miasta na świecie najlepiej radzą sobie z organizacją węzłów przesiadkowych?



„Dobrze oceniam węzeł przesiadkowy w al. Krakowskiej. Na zwartym terenie udało się zlokalizować pętlę autobusową, tramwajową i parking P+R” – wyjaśnia prof. Olszewski

Jednym z takich państw jest Szwajcaria. Najlepszym przykładem, nie tylko na dobrze zorganizowane węzły przesiadkowe, ale generalnie na sprawną organizację przemieszczania się po mieście jest Bazylea. 25 proc. podróży po mieście odbywa się samochodami, 25 proc. komunikacją zbiorową, 25 proc. rowerami i 25 proc. pieszo. Węzły przesiadkowe są uruchamiane m.in. w sąsiedztwie dworców kolejowych. W efekcie komunikacja kolejowa jest doskonale zintegrowana z miejską.

Z niecierpliwością czekam także na zakończenie jednego z bardziej ambitnych projektów, jaki jest realizowany w San Francisco. Obecnie trwa budowa węzła przesiadkowego Transbay Transit Center, który połączy funkcje transportowe i komercyjne. W ramach węzła będzie dostępnych 11 typów środków transportu. Co ważne część komercyjna będzie zdecydowanie oddzielona od transportowej.

W Polsce funkcjonalne węzły przesiadkowe powstały w ramach Pomorskiej Kolei Metropolitalnej. Wykorzystano m.in. możliwości jednoperonowej przesiadki z pociągu do tramwaju.

Planowane przez ZTM zmiany na Dworcu Południowym na pewno nie będą przeprowadzone z takim rozmachem, jak w San Francisco, ale wyobraźmy sobie, że nie ma żadnych ograniczeń formalnych i finansowych – jak powinny wyglądać okolice Metra Wilanowska?

Analizy, które przeprowadziliśmy dla tej stacji pokazują, że największy ruch pasażerów odbywa się na odcinku pętla autobusowa – metro. Pierwsza myśl jest więc taka, żeby pętlę autobusową przenieść nad stację metra. Co do tramwajów, to mogą zostać tam, gdzie są. Przystanki tramwajowe i stację metra dzieli odpowiednia odległość. Trudno jednak ostatecznie wyrokować, ponieważ w planach jest budowa trasy tramwajowej do Wilanowa i na Służewiec. Zastanawiam się także, na ile słuszna byłaby rozbudowa parkingu P+R. Jeżeli tak, to tylko pod warunkiem ścisłej kontroli, by korzystali z niego tylko kierowcy posiadający bilet na komunikację miejską. Dopuszczam powstanie przy węźle części komercyjnej, ale powinna ona zostać wyraźnie oddzielona od transportowej. Ważne jest, aby nie musiały się przez nią przedzierać osoby chcące skorzystać tylko ze środków komunikacji miejskiej.

Rozmawiała: Magdalena Potocka

Główny dworzec kolejowy w Bazylei Bahnhof Basel SBB. Na placu przed dworcem zorganizowano węzeł przesiadkowy obsługujący linie autobusowe i tramwajowe. Plac jest strefą pieszo-tramwajową – perony nie są od siebie odgrodzone, dzięki czemu pasażerowie w trakcie przesiadek mają do pokonania minimalną odległość



Przesiadamy się w Polsce



fot. Karol Grzonka

O tym, czy dana osoba wybierze samochód czy komunikację zbiorową nie decyduje już tylko stan taboru, częstotliwość kursowania i punktualność. Równie ważna jest jakość przesiadek – pasażerowie oczekują, że nie będą w ich trakcie tracić czasu, nie zmokną, gdy zaskoczy ich ulewa, a przy okazji zrobią zakupy na kolację. Polskie miasta od kilku lat projektują węzły przesiadkowe w taki sposób, aby obalić stereotyp o uciążliwości przesiadek. Sprawdzamy, ale nie oceniamy, jak udało się to w Trójmieście, Poznaniu, Krakowie, Wrocławiu i Białymstoku.

Trójmiasto

We wrześniu br. uruchomiono **Pomorską Kolej Metropolitalną** – linię kolei aglomeracyjnej, która biegnie przedwojennym śladem tzw. „kolei kokoszkowskiej", łączącej dawniej stację Gdańsk Wrzeszcz z Kartuzami. Pełni ona rolę drugiej linii SKM w trójmiejskiej aglomeracji i łączy centrum Gdańska i Wrzeszcza z osiedlami mieszkaniowymi położonymi na tzw. „górnym tarasie". Pociągi PKM docierają też do Portu Lotniczego im. Lecha Wałęsy. Na linii o długości 18,6 kilometra zbudowano osiem nowych stacji oraz przebudowano dwie istniejące.



fot. P. Nisiewicz Licencja CC BY-SA 4.0 na podstawie Wikimedia Commons - [link]

Stacja Gdańsk-Port Lotniczy. Zbudowano ją na estakadzie przebiegającej wzdłuż terminalu lotniska. Pociągi zatrzymują się na wysokości głównego wejścia do budynku, do którego prowadzi zadaszona kładka. Poniżej peronów znajdują się stanowiska dla autobusów komunikacji miejskiej, które odjeżdżają w kierunku Gdańska, Gdyni i Sopotu

Wszystkie stacje na linii PKM pełnią funkcje **węzłów integracyjnych** – przy każdej z nich powstała niezbędna infrastruktura umożliwiająca dojazd pojazdów komunikacji miejskiej. Do ośmiu stacji docierają autobusy ZTM Gdańsk, a do dwóch także tramwaje. Przy niektórych stacjach powstały parkingi P+R umożliwiające pozostawienie samochodu i kontynuowanie podróży koleją. Przygotowano także zadaszone miejsca parkingowe dla rowerów. Wszystkie perony kolejowe wyposażono w system dynamicznej informacji pasażerskiej informujący o czasie przyjazdu pociągów oraz umożliwiający bezpośredni kontakt głosowy z obsługą techniczną. Na peronach kolejowych ustawiono wyświetlacze z rozkładem jazdy autobusów i tramwajów komunikacji miejskiej. Wszystkie stacje posiadają infrastrukturę przyjazną osobom niepełnosprawnym – wejścia na perony wyposażono w windy lub pochylnie dla wózków inwalidzkich, a część informacji pasażerskiej zapisano w alfabecie Braille'a.

Powyżej: Stacja Gdańsk-Brętowo – pierwsza w Polsce stacja zbudowana jako przystanek kolejowo-tramwajowy. Tramwaje i pociągi korzystają z dwóch krawędzi jednego peronu



fot. Grzegorz Mehring, www.gdansk.pl

Pętla Siedlce jest przykładem węzła „door to door”. Autobusy i tramwaje zatrzymują się przy jednym peronie

Kilka lat wcześniej – w 2007 roku Gdańsk rozpoczął, przy modernizacji i budowie nowych linii tramwajowych, budowę **węzłów przesiadkowych „door to door”** (z drzwi do drzwi).

Poznań

W ostatnich latach najbardziej spektakularną metamorfozę w Poznaniu przeszedł dworzec kolejowy.



fot. Leinad - [link] Licencja CC BY-SA 3.0 na podstawie Wikimedia Commons – [link]

Nowy budynek dworca kolejowego łączy funkcję stacji kolejowej i galerii handlowej. W jego sąsiedztwie można przesiąść się do autobusów miejskich i dalekobieżnych. Dworzec jest także połączony przejściem podziemnym z przystankami tramwajowymi Dworzec Zachodni

Poznań intensywnie rozbudowuje również sieć dworców autobusowo-tramwajowych, zazwyczaj przekształcając dawne pętle. Do dworców można dojechać tramwajami, a następnie przesiąść się do autobusów miejskich i podmiejskich. Na terenie nowych dworców uruchamiane są Punkty Obsługi Mieszkańców ZTM Poznań oraz stacje poznańskiego roweru miejskiego.



fot. ZTM Poznań

Dworzec autobusowo-tramwajowy Junikowo. Kończą tu kursy tramwaje jadące z centrum miasta. Dalszą podróż zapewniają autobusy miejskie i podmiejskie, w tym obsługiwane przez gminy ościenne



fot. Leszek Peczyński

Dworzec autobusowo-tramwajowy Osiedle Sobieskiego jest zlokalizowany przy końcowej stacji Poznańskiego Szybkiego Tramwaju



fot. Leszek Peczyński

Kraków

W 2012 roku w Krakowie uruchomiono nową linię tramwajową Brożka – Kampus UJ. Jednocześnie wybudowano pętlę Czerwone Maki.



fot. Szymon Mrowiec

Na pętli Czerwone Maki spotykają się tramwaje oraz miejskie i podmiejskie autobusy. Pasażerowie mają do dyspozycji także poczekalnię

Wrocław

Dla Wrocławia – podobnie jak dla kilku innych polskich miast – impulsem do rozwoju infrastruktury komunikacyjnej były Mistrzostwa Europy w Piłce Nożnej EURO 2012. W sąsiedztwie stadionu sportowego uruchomiono przystanek tramwajowy.



fot. Wojciech Gąsior

Przystanek tramwajowy Stadion Wrocław (Lotnicza) wybudowany przy stadionie. Nieopodal znajduje się stacja kolejowa Wrocław Stadion oraz parking P+R

Wrocław jest także przykładem miasta łączącego funkcje handlowe z transportowymi. Przy placu Grunwaldzkim wraz z budową centrum handlowego powstał węzeł przesiadkowy.



fot. Leszek Peczyński

Centrum handlowe na pl. Grunwaldzkim. Obok znajduje się rondo z czterema stanowiskami dla pojazdów komunikacji miejskiej – autobusów i tramwajów

Białystok

W 2014 roku Białystok wzbogacił się o rozbudowane centrum przesiadkowe Rzeka Biała. W ciągu dnia z węzła korzystają autobusy Białostockiej Komunikacji Miejskiej i lokalnych przewoźników. Nocą Rzeka Biała jest punktem, z którego odjeżdżają wszystkie linie nocne. W przejściu podziemnym uruchomiono Punkt Obsługi Pasażerów BKM. ■

Tekst: Maciej Beister i Leszek Peczyński



fot. Jakub Zajkowski

Obok węzła Rzeka Biała znajduje się wypożyczalnia rowerów miejskich



fot. Jakub Zajkowski

Na przystankach ustawiono nowe wiaty i wyświetlacze z informacją pasażerską

Przesiadamy się w Europie

Kilkanaście lat temu stacji kolejowej New Street w Birmingham przyznano tytuł drugiego największego paskudztwa w Wielkiej Brytanii. W 2010 roku rozpoczęto jej przebudowę, a od września br. pasażerowie korzystają z większego i wygodniejszego obiektu. Oprócz Birmingham przesiadamy się także w Turynie, Gandawie, Madrycie i Rotterdamie.

Największe paskudztwo w Birmingham (Wlk. Brytania)

Stacja Birmingham New Street jest obecnie największą i najbardziej obciążoną wśród głównych stacji kolejowych w Birmingham. Położony w centrum miasta węzeł przesiadkowy brytyjskiego systemu kolejowego obsługuje dziennie ponad 170 tys. podróżnych z takich kierunków jak Londyn, Glasgow, Edinburgh oraz Aberdeen i Penzance.

New Street, pod względem popularności, zajmuje w Wielkiej Brytanii ósme miejsce, a poza granicami Londynu – pierwsze. Od kwietnia 2013 do marca 2014 roku obsłużyła 34,7 mln podróżnych. W tym samym czasie była także najbardziej wykorzystywaną stacją przesiadkową poza Londynem z wynikiem 5,1 mln przesiadek.

Stacja New Street została otwarta w 1854 roku. Po ponad stu latach, w 1960 roku została całkowicie przebudowana, jednak nie poprawiło to jej wizerunku wśród pasażerów. W przeprowadzonych sondażach zadowolenie z funkcjonalności dworca wyraziło zaledwie 52 proc. podróżnych, co dało najgorszy wynik wśród wszystkich głównych stacji kolejowych w kraju.

W 2003 roku stacja została okrzyknięta przez czytelników „Country Life Magazine" drugim największym paskudztwem Wielkiej Brytanii. Dodatkowo, razem ze stacjami Liverpool Lime Street oraz East Croydon, została uznana za najgorszą stację przesiadkową w kraju. Jednocześnie obiekt z 1960 roku nie był w stanie sprostać obsłudze rosnącej liczby pasażerów. Z założenia stacja miała obsługiwać dziennie do 650 pociągów i 60 tys. pasażerów, jednak w 2008 roku skorzystało z niej 1350 pociągów i ponad 120 tys. pasażerów, a w 2013 roku liczba podróżnych wzrosła do 140 tys.



fot. materiały prasowe www.networkrailmediacentre.co.uk

Przebudowę dworca rozpoczęto w 2010 roku. Aby zminimalizować utrudnienia, budowę prowadzono etapami. W 2013 roku została oddana do użytku jedna połowa nowej hali, zaś stara hala wraz z wejściami została zamknięta do dalszej przebudowy. Cały dworzec i centrum handlowe oddano do użytku we wrześniu br.

W ramach wartej 550 milionów funtów inwestycji powstała nowa większa hala, szklana fasada budynku oraz trzy dodatkowe wejścia. Przebudowano perony wraz z łącznikami oraz centrum handlowe. Nad stacją wybudowano 9-piętrowy budynek. W 2016 roku planowane jest wydłużenie do dworca linii tramwajowej.

W aglomeracji turyńskiej pociągi na siebie czekają (Włochy)

Działanie systemu kolei aglomeracyjnej w Turynie i okolicach w dużej mierze opiera się na przesiadkach. Stacje kolejowe pełnią funkcje węzłów przesiadkowych integrujących ze sobą linie kolejowe i autobusowe o różnym charakterze i zasięgu oraz samochody prywatne i rowery. Pasażerowie podróżujący pociągami elektrycznymi przesiadają się do lokalnych składów spalinowych przy jednym peronie, a w przypadku opóźnień pociągi czekają na siebie, nawet kosztem punktualności.

Jednym z dwóch głównych **dworców kolejowych** w Turynie jest **Torino Porta Nuova** – największy w mieście i trzeci co do wielkości we Włoszech. Obsługuje ponad 190 tys. pasażerów dziennie i około 70 mln rocznie. Z dworca odprawianych jest ponad 350 pociągów dziennie, m.in. koleje dużych pręd-



fot. Georgius LXXXIX - Opera propria.
Con licenza CC BY-SA 3.0 tramite Wikimedia Commons - [link]

Dworzec kolejowy Torino Porta Nuova

kości, połączenia InterCity oraz linie kolei aglomeracyjnej i regionalnej.

Budynek dworca, pochodzący z II połowy XIX wieku, był wielokrotnie powiększany i przebudowywany. Jego ostatnia modernizacja miała miejsce w 2006 roku. Wówczas przebudowano wnętrza, znacznie zwiększając przestrzeń potrzebną do obsługi pasażerów. Pojawiły się punkty gastronomiczne i sklepy.

W holu głównym zbudowano zejście do stacji metra, zlokalizowanej pod dworcem. Przed budynkiem znajdują się tramwajowe i autobusowe przystanki komunikacji miejskiej.

Dworzec Torino Porta Susa jest drugim co do wielkości dworcem kolejowym w Turynie. W 2006 roku rozpoczęto gruntowną przebudowę obiektu. Jej celem było zwiększenie przepustowości stacji i zintegrowanie jej z siecią komunikacji



Dworzec kolejowy w Turynie – pasażerowie przesiadają się pomiędzy pociągami elektrycznymi a lokalnymi składami spalinowymi przy jednym peronie

miejskiej. Biegnący pod ziemią kolejowy tunel średnicowy poszerzono do czterech torów, a na samej stacji wybudowano sześć.

Nad 300-metrowymi peronami góruje szklana hala o wysokości 19 metrów. Nowy obiekt, otwarty w 2013 roku, stał się głównym centrum przesiadkowym Turynu. Obsługuje międzynarodowy ruch kolejowy (m.in. pociągi TGV z Paryża), koleje dużych prędkości oraz kolejową komunikację aglomeracyjną i regionalną. Pod podziemnym dworcem znajduje się nowo oddana do użytku stacja metra, do której można dostać się bezpośrednio z hali peronowej. Wokół budynku Torino Porta Susa są dostępne przystanki komunikacji miejskiej.

Parking na 11 tys. rowerów w Gandawie (Belgia)

Dworzec kolejowy Sint-Pieters w Gandawie istnieje od 1913 roku. Jest głównym dworcem w mieście i jednym z największych w Belgii (trzeci pod względem natężenia ruchu kolejowego). Stacja z rok na rok obsługuje coraz większą liczbę podróżnych. W 2007 roku korzystało z niej 37 tys. pasażerów dziennie, a w 2014 już 54 tys. Gwałtownie rosnąca liczba pasażerów wymusiła w ostatnich latach decyzję o całkowitej przebudowie stacji i jej otoczenia. Trwająca obecnie modernizacja ma zakończyć się w 2024 roku. Planowane jest przekształcenie dworca kolejowego w nowoczesny węzeł przesiadkowy integrujący różne środki transportu – pociągi, autobusy, tramwaje i rowery.

fot. Frédéric Louis - Praca własna. Licencja CC BY 3.0
na podstawie Wikimedia Commons - [link]



W ramach przebudowy jest planowana budowa hali dworcowej zintegrowanej z terminalem tramwajowym, autobusowym i parkingiem rowerowym. W hali powstanie otwarta przestrzeń ze sklepami, usługami, punktami obsługi pasażerów, restauracjami i barami. Perony kolejowe zostaną zadaszone. Część stacji zostanie połączona z dworcem tramwajowym zaprojektowanym pod peronami kolejowymi. Obok ma powstać

nowy dworzec autobusowy. Parking rowerowy na łącznie 11 tys. miejsc będzie zlokalizowany w kilku miejscach wokół dworca. Zbudowany zostanie też podziemny parking samochodowy na ponad 2,7 tys. miejsc postojowych. Przed budynkiem dworca zaplanowano przestrzeń publiczną z terenami zielonymi.

5,7 tys. metrów kw. Plaza de Castilla (Hiszpania)

Węzeł Plaza de Castilla znajduje się w północnej części Madrytu i jest jednym z najbardziej obciążonych punktów przesiadkowych w stolicy Hiszpanii. Obsługuje trzy linie metra oraz 19 miejskich i 40 międzymiastowych linii autobusowych. Dziennie korzysta z niego około 269 tys. osób.



fot. Luis García na podstawie licencji CC BY-SA 3.0 es via Commons - [link]

Stacja – znajdująca się pod ziemią – zbudowana jest z dwóch części połączonych tunelem i składają się na nią: trzy poziomy, 29 peronów, 400 miejsc parkingowych, sklepy i poczekalnie na łącznej powierzchni 57 tys. m kw.

Węzeł jest w pełni przystosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz wyposażony w kompleksową informację pasażerską.

Ekologiczny dworzec w Rotterdamie (Holandia)

Stacja kolejowa Rotterdam Centraal, wybudowana w 2013 roku, jest ważnym węzłem o znaczeniu krajowym i międzynarodowym. Aktualnie korzysta z niej około 110 tys. pasażerów dziennie. Szacuje się, że w roku 2023 – m.in. dzięki połączeniu z siecią kolei dużych prędkości i lekką koleją RandstadRail - liczba ta może wzrosnąć nawet do 323 tys.

Położenie stacji w centrum miasta sprawia, że w jej bezpośrednim otoczeniu powstaje coraz więcej firm, punktów usługowych oraz rozwija się zabudowa mieszkaniowa.

Podczas budowy dworca korzystano z rozwiązań energooszczędnych i przyjaznych środowisku. Prawie połowę powierzchni dachu pokryto komórkami fotowoltaicznymi przekształcającymi energię słoneczną w elektryczną. Stacja otoczona jest zielonymi terenami z dużą liczbą restauracji i kawiarni. Przygotowano także miejsca parkingowe dla prawie siedmiu tys. rowerów.

W bezpośrednim sąsiedztwie stacji znajduje się dworzec autobusowy, który obsługuje połączenia lokalne, międzymiastowe i międzynarodowe.

W pobliżu stacji znajduje się także nowy pięciokondygnacyjny, podziemny parking samochodowy na 760 aut.

Tekst: Maciej Beister i Leszek Peczyński

Stacja kolejowa Rotterdam Centraal



fot. WKZH4B na podstawie licencji CC BY-SA 3.0 via Wikimedia Commons - [link]

WARSZAWSKIE „AKWARIA” (CZ. I)

Koncepcja tych tramwajów wzorowana była na przedwojennych wagonach PCC, które w latach 30. XX wieku zdominowały ulice amerykańskich miast. Do dziś kursują we wszystkich 14 polskich miastach posiadających sieci tramwajowe. Z pewnością każdy warszawski pasażer kiedyś nimi jechał – to wagony generacji 105N, nazywane przez mieszkańców stolicy „akwariami”. W tym roku „stopiątki” obchodzą 40-lecie kursowania po warszawskich torach.

Historia „akwariów” rozpoczęła się pod koniec lat 60. XX wieku, kiedy to Chorzowska Wytwórnia Konstrukcji Stalowych „KONSTAL” rozpoczęła konstruowanie przegubowej wersji (102N) dostarczanych do Warszawy wagonów 13N. Równolegle trwały prace przy projektowaniu nowych tramwajów. Prototypy, oznaczone 103N i 104N, nie zyskały jednak uznania krajowych przewoźników i nigdy nie weszły do seryjnej produkcji. W 1970 roku zespół inż. Henryka Ciosińskiego rozpoczął prace nad kolejnym projektem, a prototyp 105N zbudowano trzy lata później.

fot. archiwum ZTM



Prototypowy wagon 105N podczas testów w Warszawie. Tramwaj różnił się od seryjnie dostarczanych do stolicy wagonów tej serii kremowym malowaniem dolnej części nadwozia

Prawdopodobny wygląd tramwaj typu 104N. Po niepowodzeniu projektu 103N inżynierowie przystąpili do prac nad nowym pojazdem. Wagon 104N miał mieć bardzo futurystyczny wygląd, z dużą ilością przeszkleń i kanciastą bryłą nadwozia. Wady konstrukcyjne ujawniły się jednak już na etapie projektowania. Tył pudła okazał się zbyt długi, przez co wagon nie mieściłby się w ciasnych łukach torów. Ostatecznie z projektu zrezygnowano



rys.: Maciej Beister
na podstawie rysunków projektowych Konstal Chorzów

„Stopiątka” to jednoczłonowy, jednokierunkowy wagon silnikowy o stalowej konstrukcji pudła. Początkowo miała to być nowsza wersja popularnych w Warszawie 13N, nazywanych „parówkami”. Podczas budowy wykorzystano część elementów oraz rozwiązań, szczególnie elektrycznych i mechanicznych, pochodzących właśnie z „parówek”. Konstrukcja nowego wagonu była dużo lżejsza, ale i też dużo słabsza niż 13N. Okazało się to być piętą achillesową 105N, które podczas kolizji łatwo ulegały poważnym uszkodzeniom.

Kabina motorniczego w wagonie nr 1000, któremu w latach 2014-2015 przywrócono historyczny wygląd z początku lat 80. XX wieku



fot. Dominik Obara

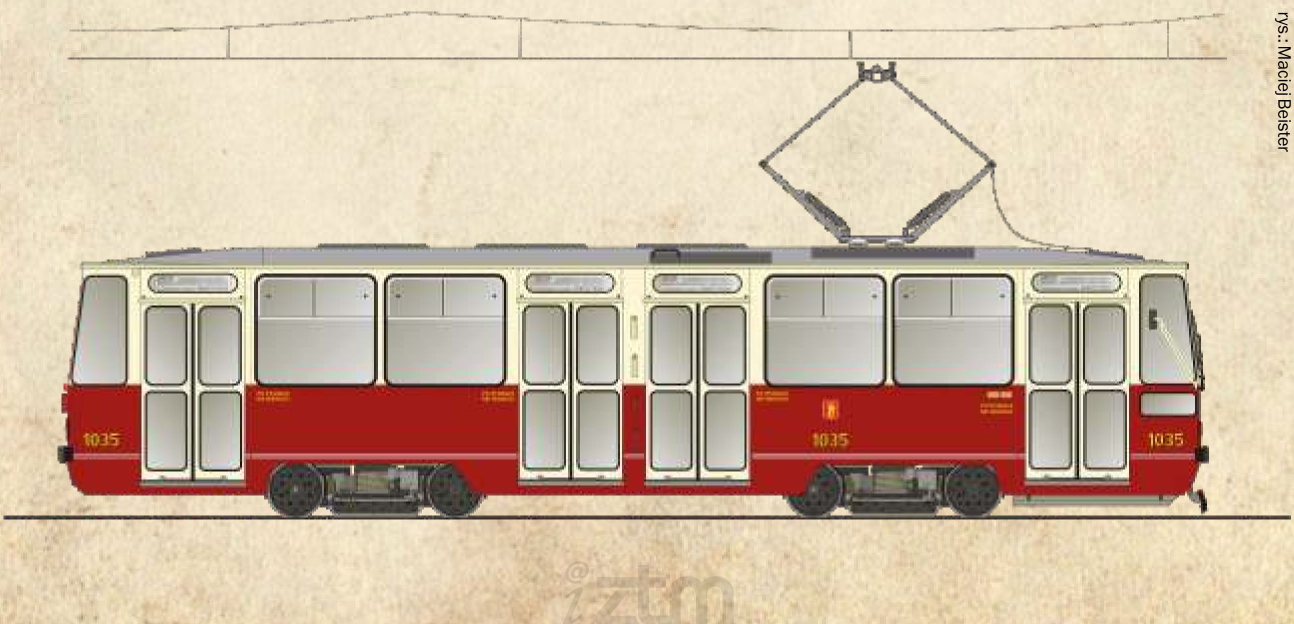
Wygląd pierwszych warszawskich „akwariów”. Wagony od innych „stopiątek” dostarczanych do polskich miast odróżniało czerwone malowanie dolnej części ścian bocznych. Tablice z trasą linii montowane były w małych okienkach nad drzwiami. Przeszklenia w przedniej części wagonu miały ułatwiać obserwację torowiska z kabiny motorniczego

„Stopiątki” otrzymały nowoczesne, jak na tamte czasy, kanciaste nadwozie. Ich charakterystyczną cechą była duża liczba szyb, dzięki czemu wnętrze, w porównaniu do ciemnych i niskich 13N, sprawiało wrażenie przestronniejszego. Wieczorami oświetlało je dodatkowo, zastosowane po raz pierwszy w polskich tramwajach, oświetlenie jarzeniowe. Znakiem rozpoznawczym wagonów stały się niewielkie szybki umieszczone z przodu oraz nad drzwiami. To właśnie dlatego wagony zaczęto z czasem nazywać „akwariami”. Aby pasażerowie nie czuli się jak w szklarni, w 105N montowano przyciemniane szyby, dzięki czemu wnętrze mniej nagrzewało się w czasie letnich upałów.

Największą zmianą, w porównaniu z dotychczasowymi konstrukcjami, było zastosowanie aż czterech par szerokich drzwi, dzięki czemu pasażerom zdecydowanie łatwiej wsiadało i wysiadało się z tramwaju.

Prototypy 105N trafiły na testy do warszawskich Miejskich Zakładów Komunikacyjnych wiosną 1974 roku. Stacjonowały w zajezdni „Wola”, gdzie przeszły szereg jazd próbnych. Mogli się też nimi przejechać mieszkańcy stolicy – prototypy kursowały na linii 7. Po zakończonych testach wagony wraz z listą wad wróciły do producenta.

We wrześniu 1975 roku do Warszawy dotarły pierwsze seryjne wagony typu 105N. Zostały przydzielone do wolskiej zajezdni. Od testowanych prototypów różniły się przede wszystkim malowaniem – poniżej linii okien były czerwone (prototypy były w tym miejscu kremowe). Zmieniono też oznaczenia liniowe – dla pojedynczego wagonu potrzebnych było aż osiem tablic! Codziennie rano motorowy umieszczał w pojeździe tablicę z nazwą pętli za przednią i tylną szybą, kwadratową tablicę



rys.: Maciej Beister



fot. Leszek Peczyński

Wagon nr 1001 w czasie służby liniowej w 2012 roku...

z numerem pomiędzy reflektorami i aż pięć tablic z trasą linii w małych okienkach po boku.

W trakcie eksploatacji wyszły na jaw „choroby wieku dziecięcego" nowych wagonów. Często dochodziło do awarii zestawów kołowych, które były wykonane wadliwie lub z niewłaściwych materiałów. Słaba konstrukcja nie wpływała pozytywnie na bezpieczeństwo, zwłaszcza motorniczego. W 1977 roku zaprzestano wstawiania małych szybek z przodu wagonu, które pękały nawet podczas drobnych kolizji. Szyby te najczęściej zaspawywano podczas remontów i napraw powypadkowych.

Szybko zmieniono również sposób oznakowania liniowego, gdyż przekładanie tablic z jednej linii na drugą było uciążliwe i czasochłonne. Już po kilku miesiącach zrezygnowano z trzech tablic bocznych. Tablicę z numerem linii przeniesiono za przednią szybą. Pomiędzy reflektory wróciła ona w nieco zmienionym rozmiarze w 1982 roku, aby pod koniec lat 80. XX wieku ponownie znaleźć się za szybą.

„Akwaria" początkowo kursowały pojedynczo na przebiegającej koło zajezdni linii 20, która łączyła pętlę Banacha z pętlą na Bemowie. Po kolejnych dostawach były łączone w składy dwuwagonowe, a od grudnia 1977 roku do połowy lat 80. XX wieku, na liniach 14 i 36, można było spotkać połączone ze sobą trzy wagony.

Chorzowska fabryka na początku lat 80. XX wieku rozpoczęła produkcję tramwaju oznaczonego symbolem 105Na. Była to poprawiona wersja dotychczasowego modelu, wyposażona m.in. w nowszy rodzaj zestawów kołowych, zmieniony układ elektryczny oraz tzw. „szafę" za stanowiskiem motorniczego. Zmienił się też wygląd. Wagony nie posiadały już charakterystycznych dla wersji 105N szybek na przodzie.

Od 1982 roku MZK zaczęły wysyłać „stopiątki" do producenta w celu przebudowania na nowszy model. Nie wszystkie wagony 105N doczekały się napraw głównych. Trzy z nich (nr 1032, 1049 i 1089) po wypadkach zostały skreślone ze stanu. Niektóre wagony producent podmienił na fabrycznie nowe 105Na. Modernizację zakończono w 1993 roku. Do 2013 wszystkie dawne wagony typu 105N, przebudowane w następnych latach na 105Na, zostały wycofane ze służby i przestały wozić pasażerów.

Dzięki staraniom miłośników komunikacji miejskiej oraz przychylności Tramwajów Warszawskich, w latach 2014-2015, udało się wyremontować pierwszy skład wagonów serii 105N dostarczony do Warszawy w 1975 roku. Podczas remontu przywrócono fabryczne malowanie oraz odtworzono oryginalne detale. Wagony o numerach 1000 i 1001 wciąż stacjonują w wolskiej zajezdni, jednak nie wyjeżdżają już na codzienne kursy. Można je spotkać tylko okazjonalnie na liniach specjalnych, np. podczas Nocy Muzeów, czy na linii turystycznej „T". ■

tekst: Leszek Peczyński

Za pomoc przy przygotowaniu artykułu serdecznie dziękujemy autorom ***serwisu internetowego Tramwar*** *- tramwar.republika.pl*



fot. Dominik Obara

... oraz w roku 2015, po przywróceniu historycznego wyglądu



Kolejką linową do pracy i po zakupy

W jaki sposób zorganizować sprawny transport publiczny w mieście położonym w dolinie rzeki i otoczonym skalnymi wzgórzami? Czy można stworzyć alternatywę dla długich dróg dojazdowych, prowadzących na około w wyższe części miasta? W środkowej części Gruzji, ok. 220 km od stolicy – Tbilisi, znajduje się niewielkie, z pozoru niczym się nie wyróżniające, przemysłowe miasto. O jego wyjątkowości świadczy sposób organizacji transportu zbiorowego – w mieście nieprzerwanie od 1954 roku funkcjonuje 17 linii kolejek linowych, służących do przemieszczania się między centrum a położonymi wysoko osiedlami i zakładami przemysłowymi. Zapraszamy do Cziatury!

Miasto na złożach manganu

Cziatura została założona w 1921 roku jako miasto przemysłowe skupione na wydobyciu manganu i jego przetwarzaniu. Jego rozbudowa – ze względu na usytuowanie w wąskiej dolinie rzeki Kwiryła i ograniczonej ilości miejsca – następowała „w górę" – nowe osiedla i kopalnie zaczęły powstawać na wzgórzach i półkach skalnych, które dzieli od centrum nawet 150 m różnicy wysokości. Wraz z prężnym rozwojem pojawiły się problemy z transportem mieszkańców – aby dostać się do położonych wyżej zabudowań trzeba było nadrabiać wiele kilometrów ze względu na okrężne poprowadzenie drogi stopniowo wspinającej się na wzgórze.

Jednocześnie władze sowieckie planowały dalej rozwijać przemysł wydobywczy ogromnych złóż manganu w Cziaturze – stała się ona jednym z ważniejszych ośrodków przemysłowych na terenie Gruzińskiej Socjalistycznej Republiki, m.in. dzięki połączeniu kolejowemu z Tbilisi i Kutaisi. W roku 1950 podjęto decyzję o rozpoczęciu budowy systemu kolejek linowych, które miały szybko i sprawnie łączyć nieodległe, zlokalizowane na różnych wysokościach, punkty miasta. Pierwsze dwie linie zostały otwarte w 1954 roku. Jedna z nich umożliwiała dojazd do nowo wybudowanych osiedli wysokich bloków w południowej części miasta na skalnym klifie. Druga, pokonując znaczną wysokość, skracała drogę do jednej z kopalni nad miastem. Powstała dla nich wspólna stacja nieopodal dworca autobusowego.

W trakcie kolejnej dekady wybudowano 16 kolejnych linii o łącznej długości sześciu kilometrów. W okolicy ratusza

fot. powyżej: Jedna z pierwszych linii prowadząca na osiedle położone na klifie skalnym



Wagonik należący do kopalni

miejskiego i głównego placu miasta powstała stacja przesiadkowa, skąd odjeżdżały kolejki w trzech różnych kierunkach. Do lat 80. XX wieku w dolinie rzeki Kwiryły (w rejonie Cziatury i Sachkere – sąsiedniego miasta przemysłowego) powstało w sumie ok. 25 linii, z których większość funkcjonuje do dziś.

Trolejbusy

W rozwijającej się Cziaturze przybywało mieszkańców. Trzynaście lat po uruchomieniu pierwszych kolejek linowych otwarto linię trolejbusową (w 1967 roku), która kursowała po głównej ulicy miasta. W 1969 roku linię wydłużono do sąsiadującego ośrodka przemysłowego – Sachkere. Wówczas trasa liczyła 16 kilometrów i była obsługiwana 12 trolejbusami z częstotliwością ok. 15-20 minut. Po upadku ZSRR przedsiębiorstwo trolejbusowe zaczęło borykać się z problemami finansowymi. Po kilku latach, w wyniku rozwoju transportu autobusowego i słabnącego zainteresowania trolejbusami, zmniejszono częstotliwość kursowania o połowę. W 2005 roku ściągnięto kilka używanych pojazdów z Tbilisi. Trzy lata później podjęto jednak decyzję o całkowitym zakończeniu działalności przewozowej, spowodowanym znacznym zadłużeniem i wyeksploatowaniem taboru.



Świeżo odmalowany wagonik należący do kopalni

Jak to działa bez hamulców?

Obecnie kolejki linowe należą do dwóch właścicieli – za cześć z nich odpowiadają władze miasta, a ok. 1/3 jest własnością zakładów przemysłowych. Na liniach – w zależności od przedsiębiorstwa – kursują wagoniki różnego typu. W kolejkach obsługiwanych przez miasto obowiązuje stała opłata 20 tetri za przejazd (ok. 40 groszy). Linie uruchamiane przez kopalnie są darmowe i ogólnodostępne, choć w początkowych latach funkcjonowania mogli z nich korzystać wyłącznie pracownicy.



Wagoniki pokonują znaczne różnice wysokości. Osiedla mieszkaniowe i kopalnie są położone na wzgórzach, które od centrum miasta dzieli nawet 150 m wysokości

W większości wagonów podróżują konduktorzy (poza niewielkimi niebieskimi wagonikami), którzy czuwają nad bezpieczeństwem przejazdu, obsługują drzwi kolejki i mają do dyspozycji telefon umieszczony w każdym wagonie w razie potrzeby kontaktu z dyżurnym. Na każdej stacji znajduje się pomieszczenie obsługi technicznej, z którego kolejka jest „wypuszczana" w drogę po nadaniu przez konduktora gotowości do odjazdu. Częstotliwość kursowania jest uzależniona od długości linii – waha się w granicach 10-20 minut.

Na każdej linii poruszają się dwa pojazdy – większość wagonów kursuje na zasadzie wahadła. Silnik elektryczny wykorzystuje masę wagonu zjeżdżającego w dół, aby wprawić w ruch ten jadący do góry. Wagony poruszają się na grubych linach (jeden metr waży ok. 12 kg), jednak nie



Główna stacja przesiadkowa w centrum miasta

posiadają układów hamulcowych. W 2008 roku wybuchł silnik w maszynowni jednej z linii, co spowodowało zatrzymanie pracy kolejki. Sprzęt do ewakuowania pasażerów z wysokości kilkudziesięciu metrów ściągano aż z Tbilisi, gdyż w Cziaturze i okolicznych miastach takim nie dysponowano. Pasażerowie byli uwięzieni przez 12 godzin w kołyszącym się na wietrze wagoniku. Mimo wątpliwego stanu technicznego infrastruktury i maszyn obsługujących, nie słyszano o poważnych katastrofach w Cziaturze z udziałem kolejek linowych.

Kolejki „z widokiem" na rzekę

Cziatura liczy obecnie ok. 20 tys. mieszkańców – ok. 40 proc. mniej niż w latach świetności. Po upadku ZSRR przemysł wydobywczy w regionie został na kilkanaście lat całkowicie wstrzymany, co doprowadziło do wysokiego bezrobocia i stopniowego wyludniania się miasta. Kilka linii kolejek linowych, których nie opłacało się utrzymywać zostało zlikwidowanych. W pierwszej kolejności zawieszano połączenia prowadzące do upadłych zakładów przemysłowych. Mimo pogarszającej się sytuacji finansowej miasta postanowiono utrzymać linie prowadzące do osiedli mieszkaniowych i działających „na pół gwizdka" kopalni. Zawieszono także większość połączeń kolejowych ze stolicą. Od ok. 2005 roku miasto ponownie się rozwija – funkcjonowanie zakładów przemysłowych jest przywracane, a niekiedy nawet rozwijane.

17 kolejek przetrwało okres stagnacji, choć ich stan jest daleki od podstawowych standardów bezpieczeństwa. Wyeksploatowane pojazdy często nie posiadają wszystkich szyb, a przez dziury w podłodze można oglądać rzekę, nad którą niespiesznie sunie wagonik. Ze ścian na stacjach odpada tynk, a na jednym z budynków stacyjnych nadal widnieje pokaźna mozaika przedstawiająca Lenina i Stalina. Sytuacja wygląda nieco lepiej na liniach uruchamianych przez miasto – główna stacja przesiadkowa jest wyposażona w poczekalnię i ekran LCD z telewizją, a przed wejściem do kolejek zainstalowano bramki (jednak obecnie nie są używane). Konduktorzy mają służbowe uniformy, a wagoniki są czystsze.

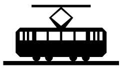
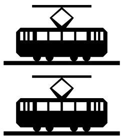
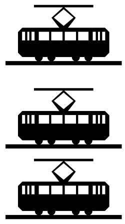
Cziatura jest miastem z największą na świecie liczbą kolejek linowych używanych do celów nieprzemysłowych i nieturystycznych. Co prawda obecnie niektóre z linii są wykorzystywane głównie do transportu pracowników zakładów, ale zdecydowana większość stanowi zwykłą formę transportu publicznego i alternatywę dla komunikacji autobusowej (lub jedyną możliwość transportu, gdyż do niektórych wysoko położonych osiedli nie prowadzi żadna droga). Mimo iż Gruzja z roku na rok staje się coraz bardziej atrakcyjna dla turystów, Cziatura jest przez większość z nich omijana. Nie znajdziemy jej w folderach reklamujących kraj, czy w ofercie wycieczek fakultatywnych. Warto jednak podczas zwiedzania tego niezwykłego kraju wybrać się do Cziatury i zobaczyć „starą" Gruzję.

Tekst i fot.: Dawid Białowąs

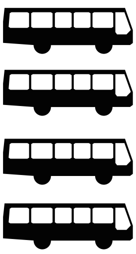
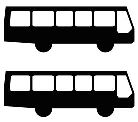
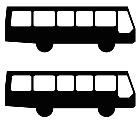


Stacja i wagoniki jednej z linii uruchamianych przez miasto

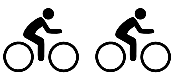
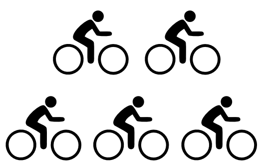
Uzupełnij właściwymi cyframi

 +  = 

.... + ... = ...

 –  = 

.... – .... = ...

 +  = 

.... + ... = ...

WARTO ZAPAMIĘTAĆ TE ADRESY

ZARZĄD TRANSPORTU MIEJSKIEGO MIASTA ST. WARSZAWY	**www.ztm.waw.pl**

AUTOBUSY

MIEJSKIE ZAKŁADY AUTOBUSOWE	www.mza.waw.pl
MOBILIS	www.mobilis.pl
ITS MICHALCZEWSKI	www.michalczewski.pl
PKS GRODZISK MAZOWIECKI	www.pksgrodzisk.com.pl

TRAMWAJE

TRAMWAJE WARSZAWSKIE	www.tw.waw.pl

METRO

METRO WARSZAWSKIE	www.metro.waw.pl

KOLEJ

SZYBKA KOLEJ MIEJSKA	www.skm.warszawa.pl
KOLEJE MAZOWIECKIE	www.mazowieckie.com.pl
WARSZAWSKA KOLEJ DOJAZDOWA	www.wkd.com.pl

URZĄD MIASTA ST. WARSZAWY	www.um.warszawa.pl
KLUB MIŁOŚNIKÓW KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ	www.kmkm.waw.pl
HISTORIA KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ W WARSZAWIE	www.trasbus.com
FOTOGALERIA TRANSPORTOWA	www.phototrans.pl

iZTM

MIESIĘCZNIK ZARZĄDU TRANSPORTU MIEJSKIEGO